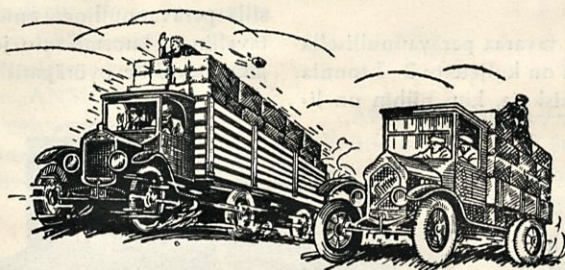


# Kannattaako Teidän ajaa ilman perävaunua



**O**LETTEKO TULLEET AJATELLEEKSI, etteivät parhaimmatkaan nykyaikaiset autot voi kyllin taloudellisesti kuljettaa muuta kuin muutamia vissejä tavaralajeja! Tämä siitä yksinkertaisesta syystä, että suuri osa kuljetettavasta tavarasta on niin tilaavaa, ettei sitä voida lastata autokorille muuta kuin vain murtoosa siitä, mitä auto jaksaisi kuljettaa.

Pitkän tavarän, kuten lankkujen, hirsien, rautojen y.m.s. sijoitus lyhyeen autokoriin on ollut suoranainen mahdottomuus tai ainakin erittäin hankalaa.

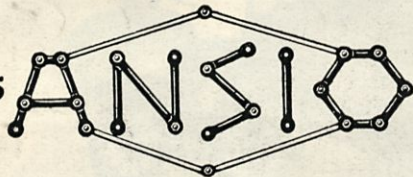
Suhteellisesti kevyttä tavaraa, kuten heiniä, turvepehkuja, kevyttä laatikkotavaraa, huonekaluja, tilaavampia kohteita j.n.e. ei saada autoon riittävästi mahtumaan.

Nykyaikaiset kuorma-autojen koneet ovat suunnitellut siksi vahvoiksi, että ne hyvin selviytyvät suurimmalla sallitulla kuormalla vaikeimmistakin mäkiesteistä. Tällöin on luonnollista, että ne kykenisivät edullisissa tiesuhteissa kuljettamaan paljon suurempia kuormia. Mutta tämä taas ei käy päinsä, koska viranomaiset rajoittavat kuormien suuruutta pyörien kantopinnan mukaan.

YLLÄOLEVAT EPÄKOHDAT saadaan POISTETUKSI, kun auton kuorma-tilaa ja pyörien kantopintaa lisätään liittämällä siihen tarkoituksenmukainen perävaunu.

## Joustava Perävaunu

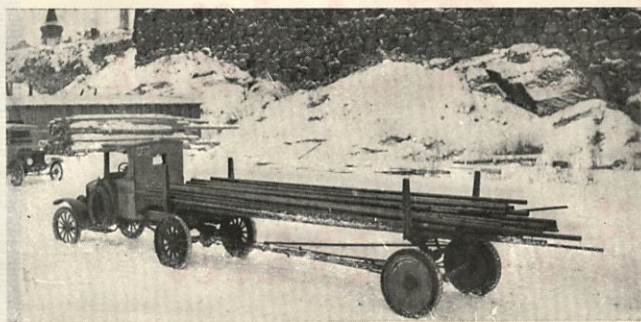
Suomalainen keksintö



Maaailman patentti

VALMISTAA **J. HALLENBERG** VIIPURI.  
TAMMISUON TEHTAAT





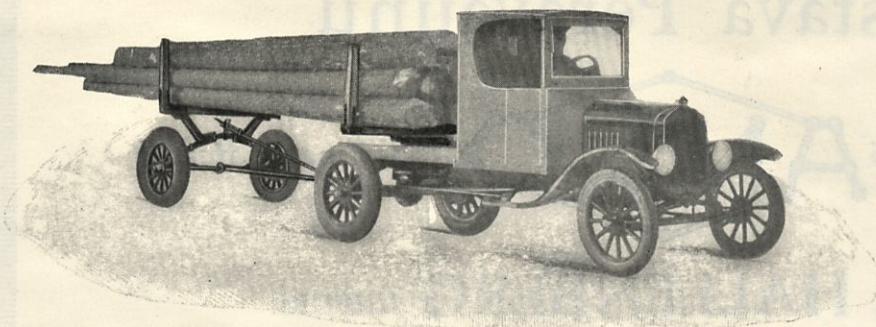
3500 kg. painoista pitkä rautaputkikuormaa kuljetetaan kapeita, mäkisiä katuja läpi „Vanhan Viipurin“.

**3.** Voitte kuljettaa hyvinkin pitkää tavaraa perävaunullisella autolla. Esim. 1 ja 1½ tonnin autoilla on kuljetettu 2–3 tonnia 12 à 15 m. pitkiä pylviä ja rautakiskoja, kun niihin on lisätty perävaunu.

**4.** Tämä automootorin ylimääräinen voima voidaan parhaiten käyttää hyväksi perävaunullisissa autoissa siitä yksinkertaisesta syystä, että sellaisiin mahtuu enemmän tavaraa.

**5.** Huonoilla teillä taas on perävaunullisen auton vetokyky suurempi kuin perävaunuttoman, koska teille sattuvien esteiden, kuten kivien, kuoppien, rumujen y. m. s. yli mennään useammassa otteessa kuin tavallisessa autossa. Painorasitus pyörää kohti on pienempi, mistä johtuu, että perävaunullinen auto nousee esteistä ja kuopista keveämmin. Kun kuorman paino jakautuu tasaisesti sekä auton että perävaunun osalle, vaimenevat tien epätasaisuudesta johtuvat iskut, ja kuorma kulkee tasaisemmin ja keveämmin.

**6.** Jousien ja kumien rikkoutumisen vaara vähenee, kun huonoillakin teillä töyhtäykset perävaunun avulla tasottuvat.

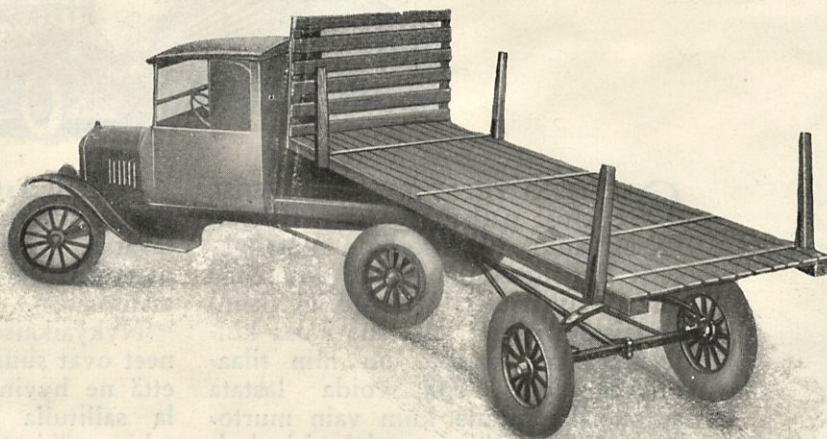


Talvella valtateiden varsille telatut tukit ajetaan taloudellisimmin ANSO-perävaunulla lastauspaikoille

## Hyvän perävaunun edut.

**1.** Voitte kuormata täyden kuorman siitä huolimatta, vaikka kuljetettava tavara olisi kevyttä ja tilaattavaa, sillä auton ja perävaunun yhteinen kuormalava on riittävän tilava. Kuljetuskustannukset tulevat huomattavasti pienemmiksi tavarayksikköä kohti ja rahtiajossa saatte suuremman ansion.

**2.** Tieviranomaiset sallivat perävaunullisella autolla suuremman kuormien kuljetuksen kuin autolla ilman perävaunua, sillä perävaunullinen auto ei riko maanteitä siinä määrin kuin tavallinen kuorma-auto johtuen siitä, että edellisessä kuorma jakautuu 3:lle pyöräparille ja jälkimmäisessä vain 2:lle.



Lava voidaan 5 minutissa poistaa ja sijalle asettaa joku muu kuormausalusta. Kuvassa etupakkalaite sijoitettu konealustalle.

**7.** Kun kuormalava tehdään tarpeeksi pitkäksi, voidaan kuorman korkeutta ja leveyttä vähentää. Näin ollen tulee painopiste matalammalle ja auto itse huomattavasti vakavammaksi, liukumisvaara vähenee tuntuvasti, samoin renkaiden liukumisesta johtuva suuri kuluminen. Perävaunulla kuormattu autokuorma on kapeilla ja huonoilla teillä paljon helpompi kuljettaa kuin tavallisella autolla leveä ja korkea kuorma, etenkin silloin, kun on sivuutettava vastaantulijat.

**8.** Perävaunullisen auton kuormaus ja purkaminen käy entistä nopeammin ja helpommin, koska kuorma voidaan tehdä matalammaksi. Sitäpaitsi pysyy kuorma huonoillakin teillä paremmin koossa.



## Miksi ANSIO paras perävaunu?

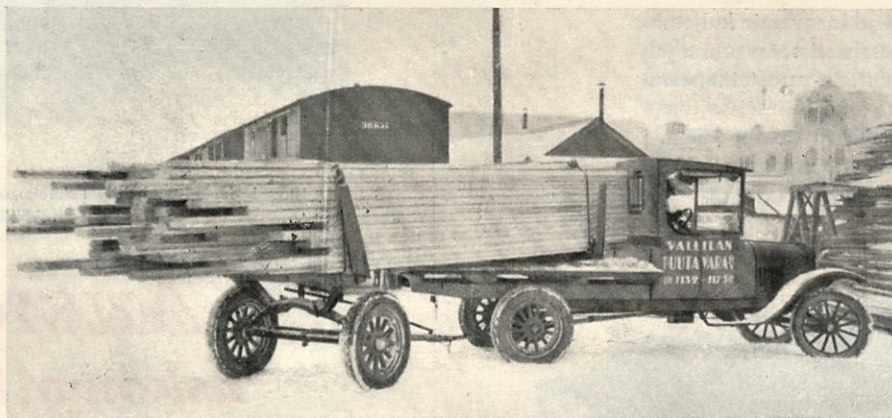
Ettei perävaunun käyttö mainituista eduista huolimatta ole maassamme saavuttanut suurempaa käytäntöä, on johtunut siitä, ettei tähän asti ollut saatavissa oloihimme täysin soveltuvaa perävaunua. Mitkään niistä perävaunuista, joita täällä on kokeiltu, eivät ole kestäneet huonoista teistämme johtuvia rasituksia. Huolimatta vahvasta rakenteestaan, ilmestyi niihin — oltuaan jonkun aikaa käytännössä — vaikeita vikoja. Pari vuotta sitten keksivät muutamat teknikot syyn tähän perävaunujen selettämättömään särkymiseen. Heidän teoriaansa kokeiltiin perusteellisesti käytännössä, jonka jälkeen „ANSIO“-vaunut laskettiin markkinoille. Oheenliitetty, erään pohjoismaiden suurimman teollisuusyrityksen antama lausunto osoittaa osaltaan, että käytännöllinen, luotettava ja kestävä perävaunu oli saatu aikaan.



Koe joka osoittaa ANSION joustavuutta.

## ANSION rakenne on yksinkertainen.

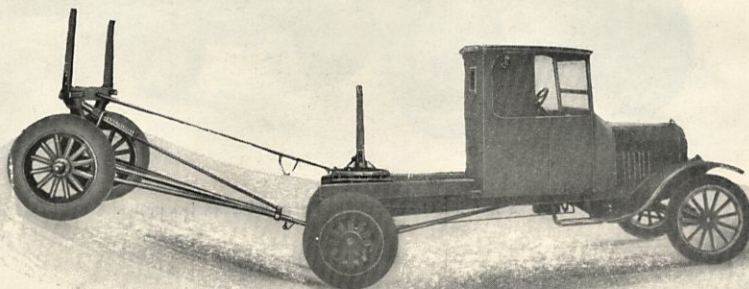
„ANSION“ rakenteen ylivoimaisuus muihin perävaunuihin verrattuna johtuu siitä, että se on rakennettu täysin joustavaksi siten, että kaikki ne perävaunun osat, jotka käytön aikana voivat joutua taivutuksille ja murtojännityksille alttiiksi, ovat joko muutettu nivelikkäiksi tai tarkkojen tieteellisten laskelmien mukaan erikoisesti vahvistettu.



Perävaunullinen auto kääntyy joustavasti ahtaassa lautatarhassa. Kuvassa etupakka sijoitettu kuormalavan päälle.

## ANSIO on kevyt.

Joustavuutensa ja tieteellisen tarkan konstruktion takia on vaunu voitu rakentaa mahdollisimman kevyeksi, kestävyden siitä kärsimättä. Perävaunun paino onkin vain noin 300 kg. On selvää mikä suuri merkitys tällä seikalla on auton kuormituskykyyn nähden. Kevyen painonsa takia on irroitettua perävaunua helppo käsitellä.

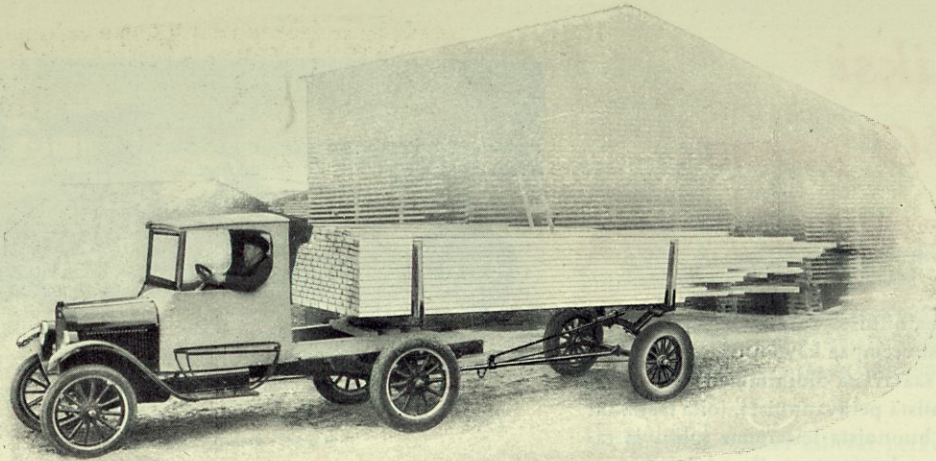


Tavallinen perävaunu murtuu ennen pitkää tien epätasaisuuksissa. „ANSION“ nivelyhdistelmä tekee suurelkin taipumisen mahdolliseksi auton ja perävaunun siitä vahinkoa kärsimättä.

## ANSIO on kestävä,

ja sen lujuus on niin taattu, että monet käyttäjät ovat mitä epäedullisimmissa olosuhteissa vaurioitta ylikuormittaneet sitä 2 jopa 3 kertaaisesti, ajaen esim. 1,000 kilon kuorma-autolla koko ajokauden 2 à 3 tuhatta kiloa.

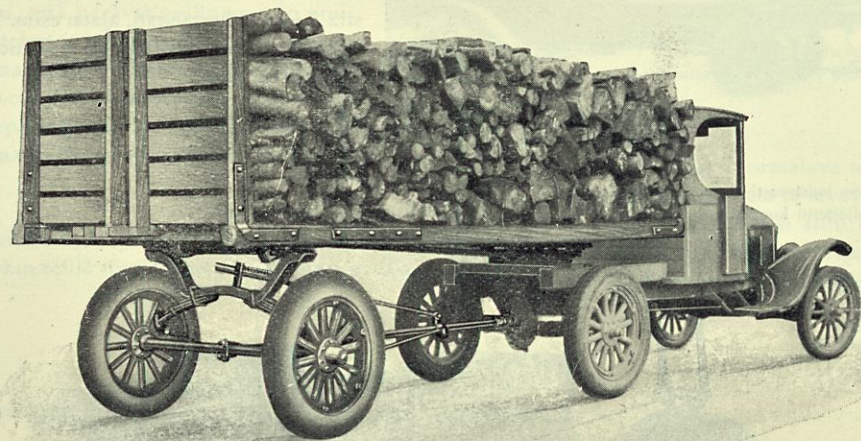




1 standardi puutavaraa katso lausuntoa sivulla 6.

## ANSIO seuraa täsmällisesti vetovaunua.

Jyrkimmissäkin käännteissä ja pisimpienkin tavarain kuljetuksessa seuraa „ANSIO” täsmällisesti ja tasaisesti vetovaunun jälkeä. ANSION mallit B, C ja D ovat nimittäin varustetut patentoidulla, itsetoimivalla ohjauslaitteella, joka käännteissä ilman ajajan myötävaikutusta automobiiliohjauksen tavoin kääntää perävaunun pyöriä. Tästä syystä on ANSIO myös ainoa perävaunu, jota voidaan peruuttaa ahtaimmissakin käännteissä.



8 kuutiometriä halkoja. Katso viereistä lausuntoa.

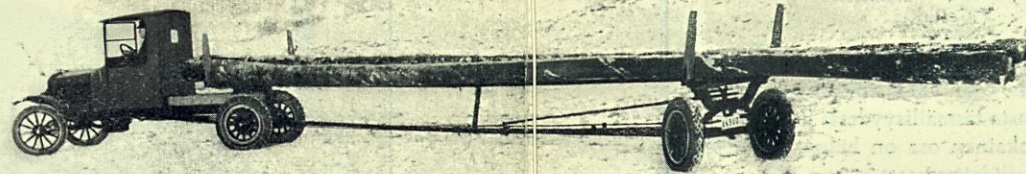
# Huom.!

ANSIO ei säästä vain kustannuksia, vaan erittäin suuressa määrin myös aikaa, mikä monasti saattaa olla vielä tärkeämpää!

## ANSIO sopii kaikkiin auto- merkkeihin ja sen käyttömah- dollisuus on mitä monipuolisin.

ANSIO-perävaunua voidaan käyttää mihin autoon tahansa, sillä toimitamme sen kulloinkin kysymyksessä olevaan automerkkiin sopivalla pakkalaitteella. Sen kiinnittäminen ei vaadi mitään suurempaa sovitteletyötä. Sovituksemme tekee kahdelle miehelle mahdolliseksi 5 minuutissa vaihtaa auton tavallinen kuormakori perävaunulliseen ja päinvastoin.

Kuhunkin tarkoitukseen sopivia korilaitteita ja lavoja voidaan nopeasti ja vaivattomasti vaunulle sijoittaa. Niinpä voidaankin samaa perävaunua samana päivänä käyttää hankaluuksitta useammanlaatuisten tavarain kuljetukseen. Tarkoituksenmukaisia koreja ja lavoja erilaisten tavarain kuljettamista varten valmistamme ostajien toiveitten mukaan.



Kuva Ladugårdsgården'illa Tukholmassa suoritetuista kokeista. 15 m. pituisilla sähkölennätinpylväillä kuormattuna ajaa „ANSIO” ympyrää, jonka säde on ainoastaan 5 metriä.

## ANSIO ansaitsee hintansa uskomattoman lyhyessä ajassa.

W. Gutzeit & Co. piiriesimies Viipurin piirissä kirjoittaa meille:

Kauppahuone J. Hallenbergin (Tammisuon Tehtaat) pyydettyä lausuntoa heidän valmistamaan perävaunuista, joita meillä on ollut kuluneen kesän aikana käytännössä 6 kpl. halkojen ja paperipuiden ajossa kiinnitettynä 1 tonnin Ford-kuorma-autoihin, saan niistä saadun kokemuksen perusteella lausuntonani esittää

että perävaunullisten autojen kuorma on ollut 7–8 m<sup>3</sup> paperipuita ja halkoja, kun sitä vastoin ilman perävaunua kulkeneet autot ovat voineet kulettää ainoastaan 3–4 m<sup>3</sup> kuormaa, (ilman perävaunua olleita autoja on ollut käytännössä 8 kpl.),

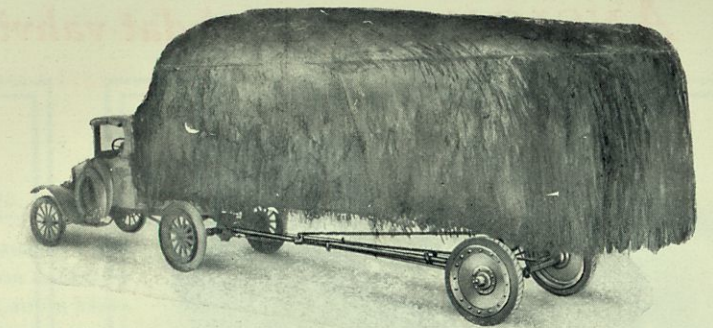
että perävaunut ovat ansainneet hintansa 2½ kuukauden ajan aikana, verrattuna ilman perävaunua kulkeviin autoihin,

että autojen kumit eivät huomattavasti ole kuluneet enempää perävaunullisissa autoissa kuin ilman perävaunua, sekä

että perävaunut ovat yleisen rakenteensa puolesta ja etenkin niiden patentoitujen osien ansiosta osottautuneet tarkoitustaan vastaaviksi ja kestäviksi.

Viipurissa, 13 p:nä marraskuuta 1925.

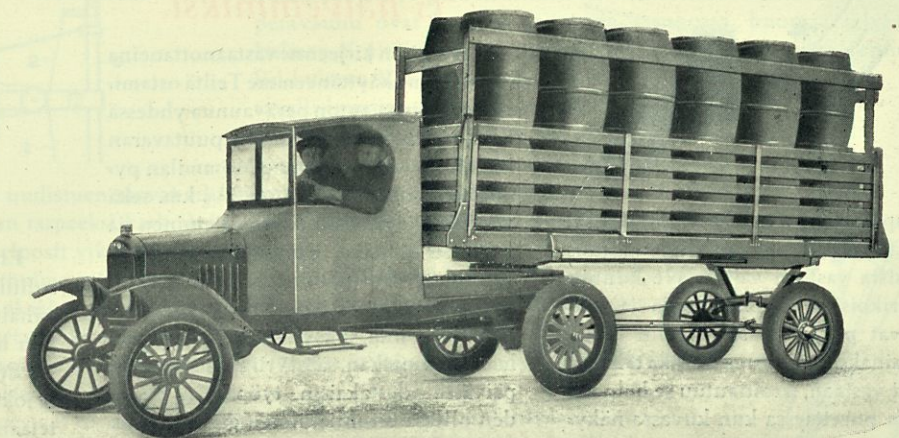
AATTO KOKKOLA.



Komea heinäkuorma.

## ANSIO voidaan pidentää ja lyhentää.

„ANSION” vetotangot ovat siten rakennetut, että perävaunu voidaan muutamassa minuutissa tarpeen mukaan joko pidentää tai lyhentää. Teräspuikot menevät nimittäin toistensa sisään. Avaamalla pari lukkoa voidaan valmistamamme A ja B malli pidentää 2½–4 m., C malli 3½–6 m. ja D malli 5–8 m. t. s. sellaiseksi kuin kulloinkin kuljetettavan tavarain laatu sitä vaatii. Yhtä nopeasti voidaan perävaunu jälleen lyhentää tai vetovaunusta kokonaan irroittaa.

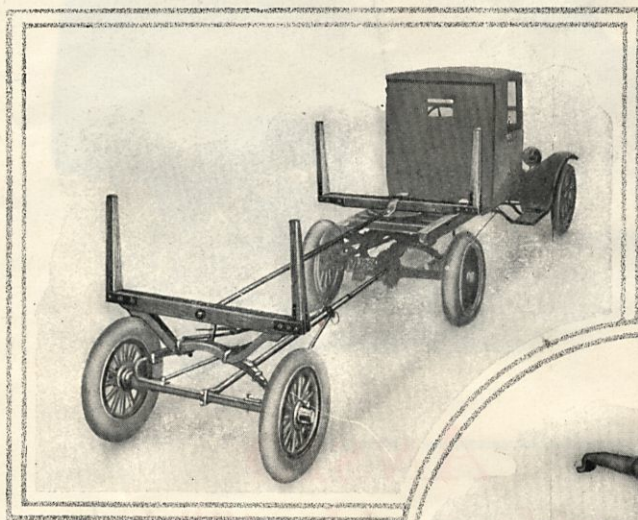


Korkealaitainen kuormakori sopiva tyhjiä tynnyrien, laatikoiden, elävien eläinten y. m. t. kuljetukseen.

# Huom.!

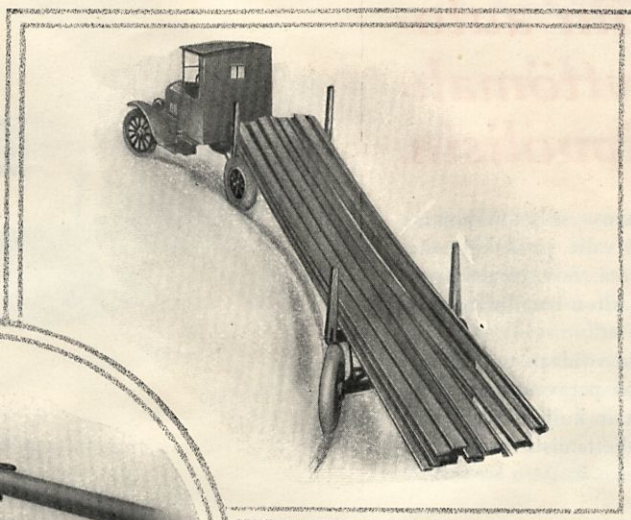


## ANSION yksityiskohdat vahvistavat sen täydellisyyttä!

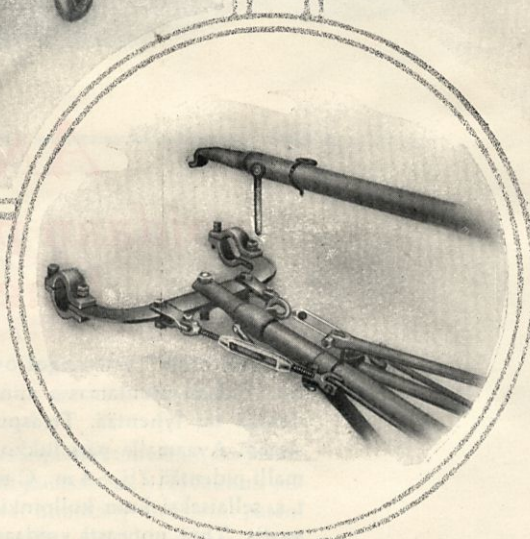


Malli A. Ilman automaattista ohjauslaitetta, halvin ja eniten käytännössä oleva malli. Huom.! Vaunun siro rakenne ja tarkoitukseenmukainen rauditus.

Perävaunun mukana seuraa aina kuhunkin automalliin sopiva vetohenkseli, joka kahdella kiristuspultilla kiinnitetään auton takaskeleihin (taka siltaan).

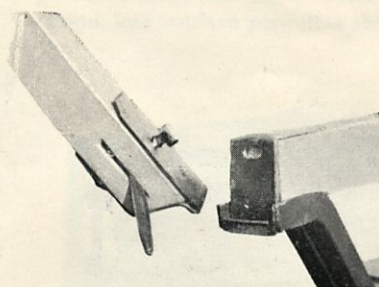


Tätä „ANSIO” perävaunua, joka oli lastattu 12 m. pituisilla raudoilla ja kuorma painoltaan 2500 kg. ajettiin pitkin Tukholman kapeita katuja — yleisin ja poliisin kummastukseksi. Katso takapyörien asentoa käänteessä.



Automaattisella ohjauslaitteella varustetun „ANSION”, mallin B, C ja D kiinnityslaitteet.

ANSIO jokaisen pienimmänkin osan valmistuksessa noudattelee täsmällisyydestä johtuen, että jokainen osa on helposti toiseen vaihdettavissa.

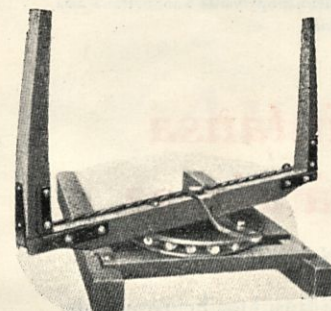


Sivupylväät ovat helpot ja joutuisat kiinnittää ja irroittaa ja on niiden lujuus murtumista vastaan vahva. Ne kiinnittyvät erikoisilla säppiraudoilla ja lukkoontuvat pakan päässä oleviin rautaosiin. Painakoon kuorma kuinka tahansa pylvästä vastaan, irroittautuu se helposti kuormaa purettaessa kun kuvassa näkyvä lukkotappi irroitetaan.

tetut ylikuormittamaan automme. Laskiessamme perävaunullanne varustetun auton kuljettaman kuorman saman taksan mukaan kuin mitä maksamme hevosmiehille, osoittautuu autolla kuljetettu kuorma tulevan noin  $\frac{1}{3}$  halvemmaksi. — Kuten ylläolevasta suosituksesta ilmenee, olemme niihin olleet hyvin tyytyväiset.

### Kuljetuskustannukset $\frac{1}{3}$ halvemmiksi.

„Arvoisan kirjeenne vastaanottaneina ilmoitamme käyttäneemme Teiltä ostamamme kolme auton perävaunua yhdessä Ford-auton kanssa sahatun puutavaran kuljetukseen sahatamme Mommilan pyysäkillä. Mainittu matka on  $3\frac{1}{2}$  km. sekä varsinkin syksyisin hyvin liejuinen ja vaikeasti ajettava. Kuitenkin ovat perävaununne osoittautuneet täysin tarkoitustaan vastaaviksi pahimpanakin vuodenaikana nim. syksyllä. Olemme ajaneet mainitun matkan, säästä riippumatta, 8 sti päivässä edestakaisin, työpäivän pituuden ollessa 8 tuntia, ilman että perävaunut koko meillä olo-aikanaan olisivat millään tavoin vikaantuneet huolimatta siitä, että olemme toisinaan olleet pakoi-



Etupakka liikkuu herkästi pyörivillä rullilla, joten kuluminen on mitättömän vähäinen ja vaunun kääntyminen erittäin herkkä.

Etupakkalaite sijoitetaan vetovaunulle joko siten, että etupakka-alusta kiinnitetään neljällä vahvalla pultilla konealustalle tai rullapöytä suoraan kuormalavalle. Katso kuvia sivuilla 2 ja 3.

Kunnioittaen  
OSAKEYHTIÖ SAIDANLAHDEN SAHA”

**Hyvä todistus „ANSIO”-perävaunun oivallisuudesta:** Jäljittelijöitä on jo ilmestynyt. — Koska kuitenkin meidän erikoisrakenteemme — joista „ANSION” etevämyys juuri riippuu — ovat patentoituja, ei muita „ANSION” vertaisia perävaunuja löydy. Pitäkää siis ostaessanne huoli siitä, että todella saatte haluamanne perävaunun.

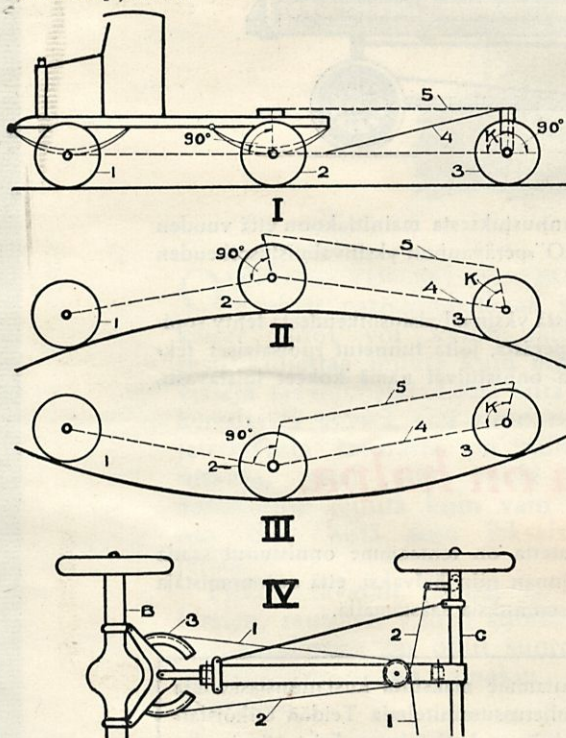


## Tärkeimmät patentoidut ANSION ominaisuudet ovat automaattinen ohjautuvaisuus ja joustavuus.

### Teknillinen selostus ohjautuvaisuudesta.

Ohjauslaite on mahdollisimman yksinkertainen. Kuvassa IV on B auton taka-akseli ja C perävaunun akseli. Kuten näkyy, on segmentti 3 sopivasti yhdistetty auton taka-akseliin. Kun taka-akseli, auton käänteessä kulkiessa kääntyy perävaunuun nähden vinoon, kääntyy myöskin segmentti 3.

Tähän segmenttiin on kiinnitetty kahden teräsköyden 1 ja 2 päät, jotka kiertävät noin  $\frac{1}{4}$  kierrosta väkipyörän 5 ympäri ja siitä edelleen perävaunupyörien ohjausvarsiin, joihin teräsköysien toiset päät ovat kiinnitetyt. Ohjausvarret toimivat samalla tavalla kuin vastaavat osat auton etupyörissä.



kaita jännityksiä, jotka ajanmittaan uudistuen saavat aikaan vaikeita taipumisia ja murtumisvikoja.

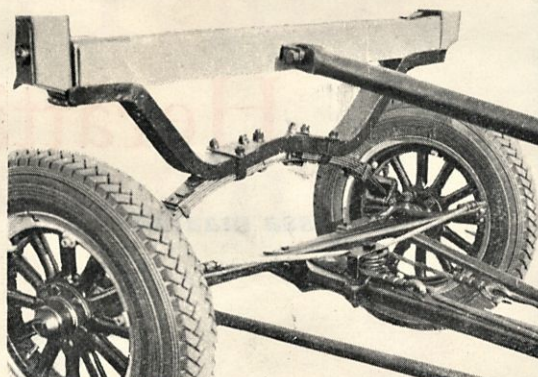
Jos perävaunun osat valmistetaan tarpeeksi karkeiksi ja raskaiksi kestääkseen jännitykset, siirtyvät murtumiskohdat autoon, joka tällöin helposti vikaantuu.

ANSIO-perävaunuissa on tämä pulma ratkaistu yllättävän yksinkertaisella tavalla. Vetotangot eivät ole kiinteästi kiinnitettyjä perävaunun akseliin, vaan ovat nivelikkäitä, joten auto ja perävaunu voivat vapaasti liikkua ylös ja alas, eikä mitään murtavia jännityksiä synny.

Jos taas käytetään yhtä vetotankoa, kuten myös on koetettu, ei vetovoimaa voida sovittaa vaikuttamaan sopivimmasta kohdasta s. t. s. akselistä.

Siinä tapauksessa, että vetotangot ovat nivelikkäät, kuten edellä on kuvattu, ei perävaunu, kun se on irroitettu autosta, voisi pysyä pystyssä, ellei löytyisi putkesta valmistettua tankoa, jonka toinen pää on kiinnitetty perävaunuun siten, että perävaunu ainoastaan määrättyissä rajoissa voi liikkua vapaasti. Tällaisen kiinnityksen kautta ovat tämänkin tangon ainemurtumat mahdollittomia.

Automaattisella ohjauksella varustettu „ANSIO” voidaan täsmällisesti saada seuraamaan joko auton etu- tai takapyörän jälkiä ajajan mielen mukaan ja voidaan sitä peruuttaa käännteissäkin.



ANSIO-vaunun akseli-jousi ja ohjausjärjestelmä.

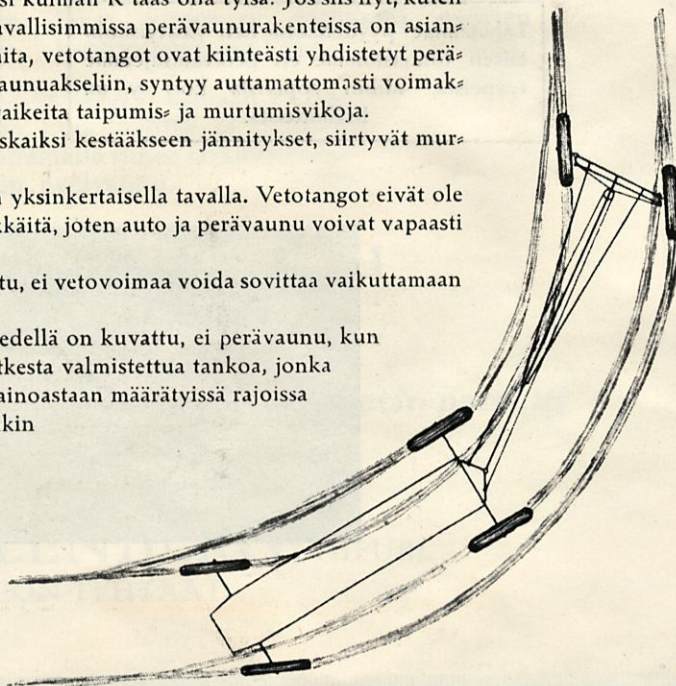
### Teknillinen selostus joustavuudesta.

Oheellisissa kuvissa, jotka kaavamaisesti esittävät autoa perävaunuineen suoraan sivulta katsottuna, merkitsevät 1 ja 2 auton etu- ja takapyöriä sekä 3 perävaunun pyöriä. Samoissa kuvissa osoittaa 4 ja 5 vetotankoja ja 6 sitä tankoa, joka pitää perävaunua pystyssä silloin kun se irroitetaan autosta.

Kuva I osoittaa autoa perävaunuineen kulkemassa tasaisella tiellä, kuvassa II ajatellaan auton olevan mäen harjanteella ja kuvassa III kahden mäen välisessä syvennyksessä, mitkä tilanteet tulevat kysymykseen tavallisessa ajossa.

Tavallisesti esiintyvissä perävaunuissa on vetotanko tai tangot 4 ja 5 kiinteässä yhteydessä perävaunun akselin (T) kanssa ja tavallisesti siten, että akselin ja vetotankojen välinen kulma on 90 astetta, kuten kuvassa I, missä K osoittaa tätä kulmaa. Niinkauan kuin auto kulkee aivan tasaisella tiellä, on kaikki hyvin ja kiinteä yhdistystapa kestää siis aivan yhtä hyvin kuin muutkin.

Mutta jos tarkastaa kuvaa II ja kiinnitämme erikoista huomiota vetotankojen ja perävaunuakselin keskinäiseen asentoon, kun auto ja perävaunu ovat kuvassa esitetyssä asennossa, huomaa selvästi, että kulman K pitäisi nyt olla terävä. Ja kuvassa III esitetyssä asennossa tulisi kulman K taas olla tylsä. Jos siis nyt, kuten tavallisimmissa perävaunurakenteissa on asialaita, vetotangot ovat kiinteästi yhdistetyt perävaunuakseliin, syntyy auttamattomasti voimak-





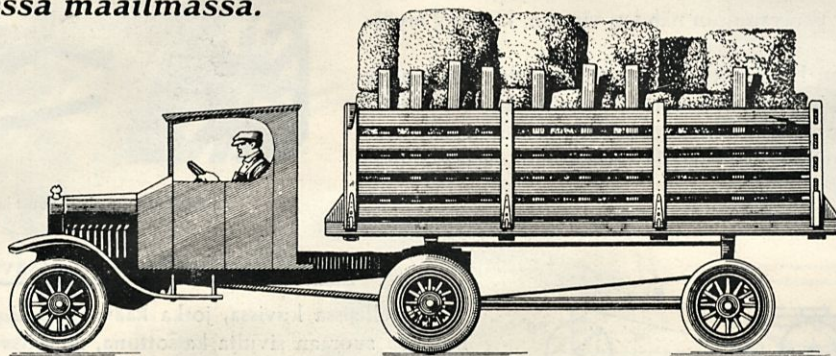
J. HALLENBERG



TAMMISUON TEHTAAT

# Herättää huomiota

*suuressa maailmassa.*



Esimerkkinä „ANSION” ulkomaillakin herättämästä tunnustuksesta mainittakoon että vuoden 1925 lopulla osti tunnettu ruotsalainen konetehdas „ANSIO” perävaunun yksinvalmistusoikeuden Ruotsissa.

Kuten tiedämme on teollisuus Ruotsissa korkealla ja tästä yksinvalmistusoikeudesta tehty sopimus allekirjoitettiin vasta laajojen ja vaikeiden kokeiden perästä, joita tunnetut ruotsalaiset teknikot ja asiantuntijat kuljetustoimen alalla suorittivat, ja onnistuivat nämä kokeet loistavasti, kuten tehty sopimus osoittaa.

## *Perävaunun hinta on halpa.*

Tarkasti noudattamalla valmistuksessa tehokkuusperiaatetta on tehtaamme onnistunut saada perävaunun valmistuskustannukset niin pieniksi ja siis hinnan niin halvaksi, että autonomistaja lyhyessä ajassa voi ansaita perävaunun hinnan kuljetuskustannuksia säästämällä.

Lähetämme pyydetessä heti yksityiskoh-  
taisen hinnastomme eri perävaunujemme  
tyypeistä, niihin sopivista kori y. m.  
lisälaitteista.

Toimitamme maksutta kustannuslaskelmia  
ja kuljetussuunnitelmia Teidän erikoistar-  
koituksiinne heti toivomuksistanne ja olo-  
suhteistanne tiedon saatuaamme.

